

Grado en Medicina

**Hidratación parenteral al final de
la vida.
Revisión sistemática.**

Paula Amparo García Benedito

Email: al259526@uji.es

Trabajo realizado bajo la tutela de:

Mónica Albert Coll

**(Hospital Universitario y Politécnico La Fe/
Unidad de Hospitalización a Domicilio)**

Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Jaime I

TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG)- MEDICINA


EL/LA PROFESOR/A TUTOR/A hace constar su **AUTORIZACIÓN** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas)

TÍTULO del TFG: *INTEGRACIÓN PARENTAL AL FINAL DE LA VIDA .
REVISIÓN SISTEMÁTICA*

ALUMNO/A: *PAULA ANDRÉS GARCÍA BENEITO*

DNI:

PROFESOR/A TUTOR/A: *MÓNICA ALBERT GIL*

Fdo (Tutor/a): 

COTUTOR/A INTERNO/A (Sólo en casos en que el/la Tutor/a no sea profesor/a de la Titulación de Medicina):

Fdo (CoTutor/a interno):

Índice

1. Resumen.....	página 1
2. Abstract.....	página 2
3. Extended Summary.....	página 3
4. Introducción.....	página 6
5. Métodos.....	página 9
6. Resultados.....	página 14
7. Discusión.....	página 22
8. Conclusiones.....	página 25
9. Bibliografía.....	página 26
10. Anexos.....	página 29

1. Resumen

Antecedentes:

Nuestra sociedad está cada vez más envejecida, suponiendo esto un mayor número de personas candidatas a recibir cuidados paliativos. La hidratación parenteral forma parte de estos cuidados, siendo una alternativa a la reducción de la ingesta oral experimentada por este tipo de pacientes, especialmente al final de la vida.

Objetivos:

El objetivo de esta revisión es ofrecer una visión general sobre los efectos beneficiosos y adversos, tanto clínicos como psicológicos, derivados de la administración de hidratación parenteral en pacientes paliativos, así como de los mecanismos de administración de la misma en esta población.

Métodos:

Se realizó una búsqueda en PubMed, Cochrane e IBECs entre octubre de 2017 y enero de 2018, seleccionándose aquellas revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados y estudios prospectivos controlados sobre hidratación parenteral en pacientes paliativos.

Resultados:

Existe una falta de evidencia, tanto en lo referente a la eficacia como metodología, siendo la mayoría de los resultados encontrados estudios que recogen opiniones y actitudes de profesionales sobre este tema.

Conclusiones:

No se pueden hacer recomendaciones para la práctica clínica referentes a la hidratación parenteral al final de la vida, dado que la evidencia de buena calidad sobre este tema es escasa. Por ello, resulta necesario que se realicen más investigaciones en un futuro.

Palabras clave:

Cuidados paliativos, cuidados terminales, enfermedad terminal, hidratación parenteral, hipodermocclisis.

2. Abstract

Background:

Our society is increasingly aging, assuming this a greater number of candidates for palliative care. Parenteral hydration is part of this care, being an alternative to the reduction of oral intake experienced by this type of patients, especially at the end of life.

Aims:

The objective of this review is to offer a general overview of the evidence about the beneficial and adverse effects derived from the administration of parenteral hydration in palliative patients, both clinical and psychological, as well as the mechanisms of administration its in this population.

Methods:

A systematic search has been carried out in PubMed, Cochrane and IBECs between October 2017 and January 2018, selecting those systematic reviews, randomized clinical trials and controlled prospective studies controlled about parenteral hydration in adult palliative patients.

Results:

There is a lack of evidence, both in terms of effectiveness and methodology, and the most of the studies show the opinions and attitudes of health professional on this subject.

Conclusions:

It is not possible to make recommendations for clinical practice about parenteral hydration at the end of life, since good quality evidence on this topic is scarce. Therefore, it is necessary to carry out more research in the future.

Keywords:

Palliative care, terminal care, terminally ill, fluid therapy, hypodermoclysis.

3. Extended Summary

Nowadays our society is increasingly aging, so there are many patients receiving palliative care, which is understood as an active measure against diseases that have no response to curative treatment and that is established with the aim of achieving the best possible quality of life, controlling the physical and psychological symptoms, and the social and spiritual needs of the patients.

Many terminally ill patients experience a decrease in oral intake; for this reason parenteral hydration is considered an important part of their care. However, artificial hydration at the end of life is one of the most controversial issues in palliative medicine, since traditionally there have been arguments for and against its use.

This complex issue not only involves contradictory medical positions from a technical point of view, but also an intense debate from the ethical perspective, since it has obvious ethical implications that are directly related to some very relevant moral values and principles in patients terminal care, such as respect for life, death and human dignity.

The objective of this review is, to offer a general overview of the evidence about the beneficial and adverse effects derived from the administration of parenteral hydration in palliative patients, both clinical and psychological, as well as the mechanisms of its administration in this population.

To achieve these objectives a systematic search has been carried out in PubMed, Cochrane and IBECs between October 2017 and January 2018. We have selected those systematic reviews, randomized clinical trials and controlled prospective studies controlled published as of January 2000, written in English or Spanish and that met the following inclusion criteria: (i) patients whose vital prognosis is limited and who receive palliative care, (ii) patients older than 18 years and (iii) patients receiving parenteral hydration.

A standardised form has been used to extract data from the included studies for assessment of study quality an evidence synthesis. Extracted information included: database in which the study has been found, authors and year of publication of the study, study design, sample of the study (number of articles included and their design), main objective of the study.

After doing the bibliographic search, applying the designed strategy and inclusion criteria, finally 5 articles have been included for this work. All of them are systematic reviews and their publication dates range from 2011 to 2016.

To carry out the critical reading of the different articles included in the review, as well as the evaluation of their methodological quality, the SIGN criteria specifically designed for systematic reviews have been used.

On the other hand, regardless of the quality of a study, it is of special interest to know the level of evidence that the results of the study can provide, since based on this level each of the articles may offer a greater or lesser degree of recommendation. Thus, the classification of the levels of evidence developed by Sackett has been used in order to assess the level of scientific evidence and the degree of recommendation of the different studies analyzed.

Regarding the results that have been found, it should be noted that one of the reviews focuses mainly on the methodology of artificial hydration administration, two of them try to determine the effectiveness of this intervention and the other two have tried to collect opinions and attitudes regarding to the topic of health professionals, as well as of patients and their relatives.

Three of the reviews presented a high methodological quality and the other two an acceptable quality. However, because of the objective of each of these reviews, two of them included studies whose measurement instruments were questionnaires or interviews, passed on to health professionals, patients and family members. Therefore, despite the methodological quality that these two reviews may have presented, the evidence provided by them is low, so the strength of the recommendation that can be drawn is not high. As for the evidence found, it is clear that this is very limited.

The article that dealt with the mechanisms of administration of parenteral hydration found that in a few studies they gave importance to this. The most frequent infusion sites are the anterior thoracic or abdominal wall, thighs and back, using plastic needles (formerly steel). Rates of infusion were extracted, with a wide range evident, from 20 ml/hour to 2400 ml/day. Some papers reported continuous night-time infusions, continuous over two days with others reporting shorter durations such as four hours.

The two articles that reviewed the effectiveness of parenteral hydration found that this measure can help the terminally ill (better control of myoclonus, chronic nausea and signs of dehydration). However, they also observed that this intervention can increase symptoms due to fluid retention (pleural effusion, peripheral edema and ascites). On the other hand, despite this discrepancy in the results, a high frequency in the use of artificial hydration was also found, as part of the care of patients in the final phases of life

Finally, the two articles that observed the opinions and attitudes of the health professionals, patients and family members on parenteral hydration, found a great variety between the groups. Most patients and relatives were in favor of administering it, as they believed it had a positive effect on the quality of life. Regarding health professionals, it was found that those specialized in palliative care were more reluctant to implement this measure.

Therefore, we can conclude that the high frequency in the use of parenteral hydration, as well as the positive opinions of patients, family members and health professionals not specialized

in palliative care, are based solely on personal experiences, feelings or false beliefs, as there is no quality evidence that can justify the use of it in terms of effectiveness.

All the aforementioned explains the difficulties in the development of a base on which to sustain an efficient practice in the administration of artificial hydration in terminal patients. However, in the context of the demographic profile of population aging, the need to develop clinical practice guidelines on the care of terminally ill patients, including the management of artificial hydration, is becoming more and more pressing, in order to enlighten the taking of decisions in this complex situation.

4. Introducción

4.1. Antecedentes y planteamiento del problema

Hoy en día son muchos los pacientes que reciben cuidados paliativos al final de su vida. Es innegable cómo, con el paso de los años, la población en los países desarrollados como el nuestro está cada vez más envejecida, padeciendo múltiples enfermedades crónicas y degenerativas, que suponen una mayor limitación en su día a día. Por ello resultan necesarios una serie de cuidados que ayuden a los pacientes y a sus allegados a afrontar los problemas inherentes a una enfermedad potencialmente mortal. Estos son los llamados cuidados paliativos, que se entienden como una medida activa frente a las enfermedades que no tienen respuesta al tratamiento curativo y que se instauran con el objetivo de conseguir la mejor calidad de vida posible, controlando los síntomas físicos, psíquicos y las necesidades sociales y espirituales de los pacientes (1).

Como parte de estos cuidados se plantea la hidratación parenteral, ya sea vía endovenosa o vía subcutánea, dado que muchos de los pacientes que se encuentran en situación de recibir cuidados paliativos ven reducida su capacidad para ingerir alimentos y líquidos vía oral (2–5).

No obstante, el tema de la hidratación al final de la vida, ha supuesto uno de los principales debates en el ámbito de los cuidados paliativos en las últimas décadas. Si parte de la literatura considera la necesidad de la hidratación parenteral para evitar que los pacientes puedan sufrir síntomas relacionados con la deshidratación, tales como alucinaciones, mioclonías, fatiga y sedación (2,3,6), también existe la opinión de que ésta puede suponer un daño iatrogénico produciendo síntomas secundarios a dicha medida, como son edemas periféricos, de pulmón, secreciones bronquiales, dolor o eritema en el lugar de infusión (2,3,6–8). Así pues, existen tanto argumentos a favor como argumentos en contra, siendo los más habitualmente utilizados los que se muestran en la Tabla 1(9,10).

Tabla 1. Argumentos sobre el uso de la hidratación parenteral

Argumentos a favor	Argumentos en contra
Promueve el bienestar de los pacientes	Interfiere con la aceptación de la condición terminal
Alivia la aparición de síntomas: confusión, agitación mioclonías	Es una medida invasiva que provoca sufrimiento
Alivia la sed	Es una medida innecesaria, ya que los pacientes no experimentan síntomas como dolor o sed
No prolonga la agonía	Provoca acumulación excesiva de fluidos, como secreciones bronquiales, derrame pleural, edema y ascitis
Permite a los cuidadores mantener sus esfuerzos por aliviar y mejorar la calidad de vida de los pacientes	Aumenta la producción de orina y secreciones gastrointestinales, lo que hace más complejos los cuidados de enfermería
Permite mantener los cuidados básicos hasta el final, evitando el abandono de los pacientes	La deshidratación actúa como anestésico natural, disminuyendo el sufrimiento
Proporciona una necesidad humana básica	Prolonga la agonía y el sufrimiento

Este complejo tema no sólo supone posturas médicas contradictorias desde un punto de vista técnico, sino también un intenso debate desde la perspectiva ética (5,11). Algunas de las preguntas éticamente relevantes más debatidas en este contexto, son si la hidratación parenteral puede prolongar la vida o si su omisión puede acelerar la muerte; si la hidratación parenteral puede contribuir a conservar las funciones superiores; si la hidratación parenteral tiene un significado simbólico, cultural o religioso que deba ser respetado en la toma de decisiones al final de la vida. Estas preguntas tienen evidentes implicaciones éticas, pues están directamente relacionadas con algunos valores y principios morales muy relevantes en la atención del paciente terminal, como el respeto por la vida, la muerte y la dignidad humana (12).

Existe además la discusión de si la hidratación parenteral en pacientes paliativos debe considerarse como parte de las necesidades básicas para la comodidad de la persona, es decir, como un cuidado necesario (13) o bien como un tratamiento médico, quedando en manos de este último pues la decisión de pautarla o no (14).

Un punto de inflexión respecto a este polémico tema fue el caso de Tony Bland, un joven británico de 22 años que fue víctima del desastre de Hillsborough, sucedido durante un partido de la liga inglesa. En éste las gradas cedieron quedando los cuerpos de los hinchas aplastados unos contra otros o contra las barras de seguridad. Tony no falleció en este desastre, sino que quedó en estado vegetativo, y su vida quedó ligada a un sistema de ventilación artificial, así como a una nutrición-hidratación artificial vía parenteral. Finalmente, la sentencia por el Tribunal

Supremo de Gran Bretaña en 1992 concluyó que, la nutrición e hidratación artificial son, al igual que la ventilación mecánica, tratamientos médicos, y por tanto los médicos son quienes deberían tomar la decisión de pautar dichos tratamientos (15,16).

Por su parte, la Asociación de Medicina Paliativa de Gran Bretaña e Irlanda y el Consejo Nacional de Hospicios y Servicios de Cuidados Paliativos, dos instituciones de los países con mayor tradición en Medicina Paliativa, han manifestado una postura oficial en relación con la hidratación artificial en pacientes terminales, señalando que no se debería defender como un compromiso ético la adopción de una política universal tanto de hidratación como de no hidratación (17).

4.2. Objetivos

El objetivo de esta revisión es, por tanto, ofrecer una visión general de la literatura relacionada con los efectos beneficiosos y adversos, tanto clínicos como psicológicos, derivados de la administración de hidratación parenteral en pacientes paliativos, así como de la literatura que versa a cerca de los mecanismos de administración de la misma en esta población.

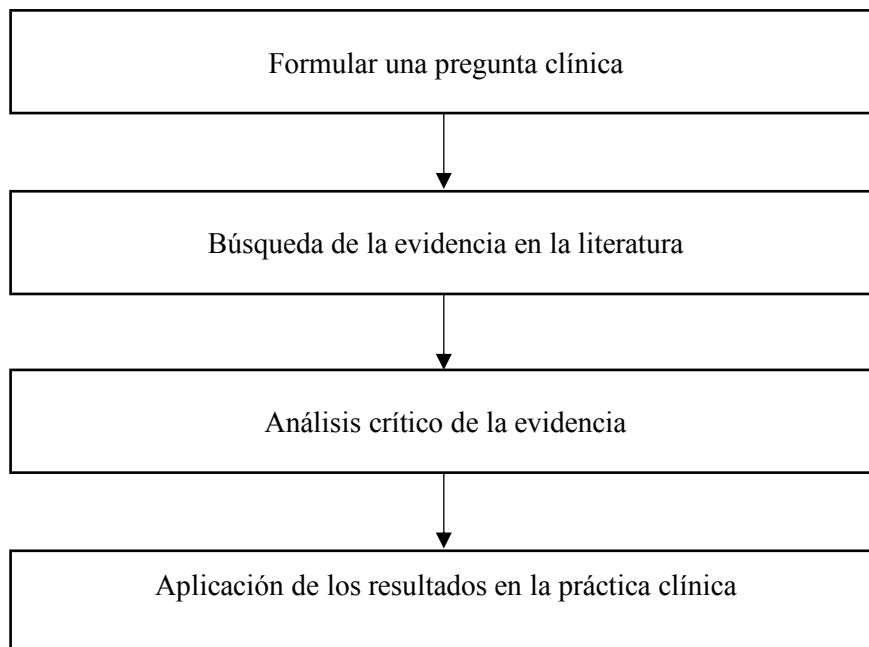
5. Métodos

Con la intención de alcanzar los objetivos anteriormente explicados, se ha realizado una revisión de la literatura siguiendo el esquema de la Figura 1(18).

Así pues, se ha llevado a cabo una revisión de la literatura siguiendo una estrategia de búsqueda desarrollada en base a la siguiente pregunta de investigación, con estructura Población-Intervención-Resultados (PIO por sus siglas en inglés):

- ¿Qué efectos, beneficiosos/adversos, tiene la aplicación de hidratación parenteral en pacientes paliativos y cómo debe administrarse?

Figura 1. Diagrama de las etapas de la Medicina Basada en la Evidencia (18).



5.1. Criterios de selección de los estudios

Tipo de participantes

Criterios de inclusión

- Pacientes cuyo pronóstico vital es limitado, que reciben cuidados paliativos y entre ellos, hidratación parenteral.
- Pacientes mayores de edad (> 18 años), tanto hombres como mujeres.

Criterios de exclusión

- Pacientes que reciben fluidoterapia como vehículo para la administración de medicación o como parte de un régimen perioperatorio o quimioterápico.

Intervención

- Administración de hidratación parenteral, entendida como la administración vía subcutánea o intravenosa, de fluidos no nutritivos.

Medidas de resultado**Resultados primarios**

- Efectos beneficiosos y adversos derivados de la hidratación parenteral, tanto clínicos como psicológicos, en pacientes paliativos.
- (Auto)percepción por parte de los pacientes, familiares y profesionales sanitarios de los efectos de la hidratación parenteral, en pacientes paliativos.
- Metodología para la administración de hidratación parenteral.

Resultados secundarios

- Efecto de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida.
- Efecto de la hidratación parenteral sobre la supervivencia.

Diseño de investigación

- Ensayos clínicos.
- Estudios prospectivos controlados.
- Revisiones sistemáticas.

5.2. Estrategia de búsqueda**Búsqueda electrónica**

Entre octubre de 2017 y enero de 2018 se ha llevado a cabo una búsqueda electrónica siguiendo una estrategia específicamente diseñada para cada una de las siguientes bases de datos: The Cochrane Library, PubMed e IBECS. (Ver Anexo 1)

Para ello se han concretado los descriptores a utilizar mediante una consulta en la aplicación DeCS (descriptores en ciencias de la salud) y en el MeSH (Medical Subjects Headings), determinándose los siguientes: *palliative care*, *terminally ill*, *terminal care*, *fluid therapy*, *hypodermoclysis*.

Una vez decidido el vocabulario adecuado, se han combinado los distintos descriptores utilizando los operadores booleanos AND y OR, para poder obtener el mayor número de artículos relevantes para esta revisión.

Esto se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Estrategia de búsqueda electrónica

Palliative care OR Terminally ill OR Terminal care	AND	Fluid therapy OR Hypodermoclysis
--	------------	---

Los idiomas aceptados han sido el inglés y el español. En cuanto al límite temporal se incluyen los artículos publicados en los últimos 18 años, es decir, entre enero del año 2000 hasta diciembre de 2017. (La intención inicial era aceptar únicamente aquellos artículos publicados en los últimos 10 años, con el fin de encontrar la información más actualizada. No obstante, la falta de evidencia referente a este tema nos ha obligado a ampliar el espacio temporal).

Concretamente en la base de datos PubMed también se han utilizado filtros en cuanto al tipo de artículo (Clinical Trial, Comparative Study, Controlled Clinical Trial, Review, Systematic Review) así como respecto a la especie (Humans).

En el caso de la búsqueda en The Cochrane Library se exigió que los descriptores estuvieran presentes en “Title, Abstract, Keywords”.

Búsqueda en otros recursos

Se han revisado las referencias bibliográficas de cada uno de los artículos potencialmente elegibles para esta revisión.

5.3. Extracción de datos

Para la evaluación de la calidad de los estudios y la síntesis de la evidencia encontrada se ha utilizado un método estandarizado para extraer los datos de los estudios incluidos en la revisión. Así pues, la información extraída incluida ha sido la siguiente:

- Base de datos en las que ha sido encontrado el estudio
- Autores y año de publicación del estudio
- Diseño del estudio
- Muestra del estudio (número de artículos incluidos y diseño de los mismos)
- Objetivo principal del estudio

5.4. Evaluación de la calidad metodológica y síntesis de la evidencia científica

Para llevar a cabo la lectura crítica de los diferentes artículos incluidos en la revisión, así como la evaluación de su calidad metodológica, se ha utilizado los criterios SIGN específicamente diseñado para revisiones sistemáticas. (Ver Anexo 2)

Por otra parte, independientemente de la calidad de un estudio, resulta de especial interés conocer el nivel de evidencia que pueden llegar a aportar los resultados del mismo, ya que en base a este nivel cada uno de los artículos podrá ofrecer un mayor o menor grado de recomendación

Así pues, se ha hecho uso de la clasificación de los niveles de evidencia desarrollada por Sackett (19) con el objetivo de valorar el nivel de evidencia científica y grado de recomendación de los diferentes estudios analizados. Esta clasificación queda representada en las Tabla 3 y 4.

Tabla 3. Clasificación de los niveles de evidencia según Sackett (19)

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1a	Revisión sistemática con homogeneidad y meta-análisis de ensayos clínicos
1b	Ensayos clínicos individuales con intervalo de confianza estrecho
2a	Revisión sistemática con homogeneidad de estudios de cohortes
2b	Estudio de cohortes individual o ensayo clínico de baja calidad
3a	Revisión sistemática con homogeneidad de estudios de casos y controles
3b	Estudio de casos y controles individuales
4	Series de casos. Estudio de cohortes y casos y controles de mala calidad
5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica

Tabla 4. Grados de recomendación según Sackett (19)

Grado de recomendación	Nivel de evidencia
A	Estudios de nivel 1
B	Estudios de nivel 2 y 3
C	Estudios de nivel 4
D	Estudios de nivel 5

5.6. Análisis y síntesis

Inicialmente se planteó la elaboración de un análisis cuantitativo de los resultados, en caso de que estos presentasen la suficiente homogeneidad. Sin embargo, dada la heterogeneidad de los datos encontrados no ha sido posible la realización de dicho análisis.

Por ello, los resultados serán analizados de modo narrativo (cualitativamente).

6. Resultados

6.1. Resumen de los estudios encontrados

Tras realizar la búsqueda bibliográfica aplicando la estrategia diseñada, se ha obtenido un total de 115 artículos en PubMed, en la base de datos The Cochrane Library han sido 9 los artículos encontrados y en el IBECs 12 artículos, haciendo un total de 136 artículos.

Del total de resultados, 41 artículos han sido eliminados al estar duplicados, quedando finalmente 95 artículos a revisar. Mediante la aplicación de los criterios de inclusión anteriormente comentados se han eliminado 76 artículos, siendo por tanto 19 los artículos analizados a texto completo para su elegibilidad. Tras una lectura exhaustiva de estos, 15 han sido eliminados por estar incluidos en artículos que se han seleccionada para esta revisión, y otros 4 han sido eliminados por no resultar relevantes para el tema tratado en este estudio.

Todos estos se han obtenido a texto completo por lo que han podido ser analizados para su elegibilidad.

La revisión y selección de estos estudios ha sido realizada por un único investigador.

Todo este proceso de selección de estudios se ha llevado a cabo siguiendo los principios de la declaración PRISMA (20), como queda reflejado en la Figura 2.

6.2. Características de los estudios incluidos

Tras la búsqueda llevada a cabo 5 artículos han sido incluidos para la revisión, cuyas fechas de publicación van desde el año 2011 hasta el año 2016: Liz Forbat *et al.* (21), Phillip Good *et al.* (22), Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham *et al.* (23), Natasja J. H. Raijmakers, L. van Zuylen *et al.* (24), M. I. del Río *et al.* (25).

Todos los estudios incluidos han sido revisiones sistemáticas, si bien el objetivo de cada una de ellas ha sido distinto. Así pues, una de las revisiones se centra principalmente en la metodología de la administración de hidratación artificial, dos de ellas tratan de determinar la eficacia de la misma y las otras dos restantes han intentado recoger las opiniones y actitudes respecto al tema de los profesionales sanitarios, así como de los pacientes y los familiares de los mismos.

Para evaluar la calidad de cada uno de los estudios de esta revisión se han utilizado los criterios SIGN, presentando tres de las revisiones una elevada calidad metodológica (Liz Forbat *et al.*, Phillip. Good *et al.* y Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham *et al.*) y las otras dos una calidad aceptable (Natasja J. H. Raijmakers, L. van Zuylen *et al.* y Del Río *et al.*). Sin embargo, dado el objetivo de cada una de estas revisiones, dos de ellas incluyeron estudios cuyos instrumentos de medida fueron cuestionarios o entrevistas, pasados a los profesionales sanitarios, pacientes y familiares (Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham *et al.* y Del Río *et al.*). Por ello,

a pesar de la calidad metodológica que hayan podido presentar estas dos revisiones, la evidencia aportada por las mismas es baja, por lo que la fuerza de la recomendación que se puede extraer no es elevada.

Figura 2. Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de la revisión sistemática según la declaración PRISMA (20)

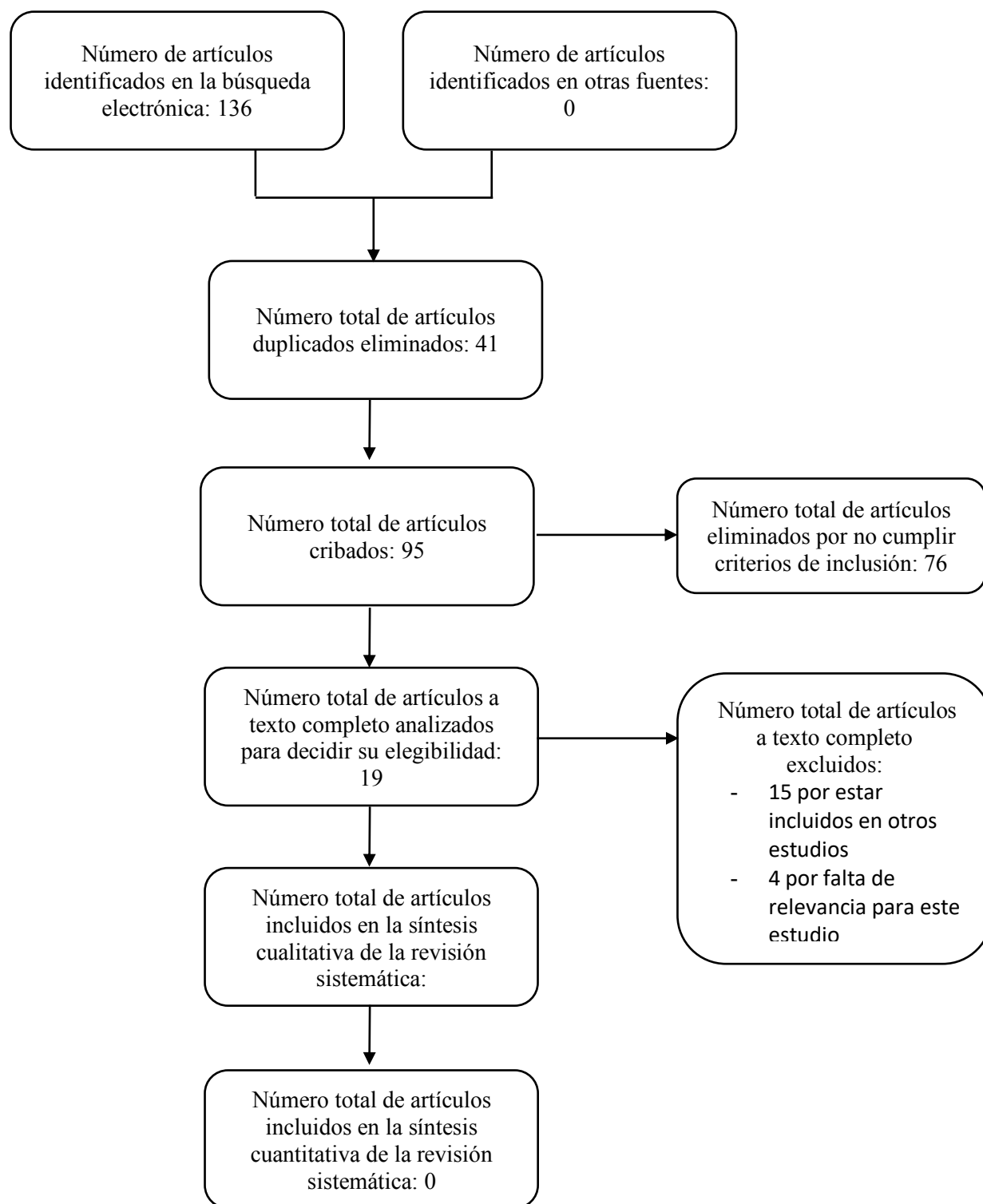


Tabla 5. Principales características de los estudios incluidos en el proceso de revisión

Base de datos	Autores y año de publicación	Diseño de estudio	Propuesta del estudio	Muestra del estudio	Calidad y nivel de la evidencia
PubMed	Liz Forbat <i>et al.</i> , 2016 (21)	Revisión sistemática	Identificar los mecanismos de la administración de fluidoterapia en enfermedades avanzadas	Fueron revisados 14 estudios, incluyendo revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados y entrevistas/cuestionarios retrospectivos sobre la práctica	Calidad elevada Nivel de evidencia 3a
PubMed/ Cochrane	Phillip Good <i>et al.</i> , 2014 (22)	Revisión sistemática	Determinar el efecto de la hidratación parenteral en la calidad de vida y supervivencia de pacientes paliativos	Fueron revisados 6 estudios, incluyendo 3 ensayos clínicos aleatorizados y 3 ensayos prospectivos controlados	Calidad elevada Nivel de evidencia 2a
PubMed	Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham <i>et al.</i> , 2011 (23)	Revisión sistemática	Obtener una visión general de la evidencia disponible sobre opiniones y actitudes hacia la hidratación artificial al final de la vida	Fueron revisados 12 estudios, siendo todos ellos entrevistas/cuestionarios sobre la práctica	Calidad elevada Nivel de evidencia 5
PubMed/ Cochrane	Natasja J. H. Raijmakers, L. van Zuylen <i>et al.</i> , 2011 (24)	Revisión sistemática	Obtener una visión general de la evidencia disponible sobre las prácticas y los efectos relacionados con la nutrición e hidratación artificial en la última semana de vida de pacientes con cáncer	Fueron revisados 15 estudios, presentando tanto diseños prospectivos como retrospectivos	Calidad aceptable Nivel de evidencia 3a

PubMed	M. I. del Río <i>et al</i> , 2012 (25)	Revisión sistemática	Observar el impacto emocional de la ingesta oral reducida, así como las percepciones sobre la alimentación-hidratación parenteral en pacientes paliativos entre pacientes, familiares y profesionales de la salud	Fueron revisados 15 estudios, siendo todos ellos entrevistas/cuestionarios sobre la práctica, tanto prospectivos como retrospectivos	Calidad aceptable Nivel de evidencia 5
---------------	---	-------------------------	---	--	---

6.3. Efectos y evidencia científica de las intervenciones

En primer lugar, se comentarán los resultados encontrados por aquellos estudios que se centraron en aspectos objetivos, tales como la metodología en el proceso de administración de la hidratación parenteral; y la efectividad de la misma, medida en términos de efectos beneficiosos y adversos.

Liz Forbat *et al.* (21) plantearon un estudio con el objetivo de identificar los mecanismos de la administración de hidratación parenteral en pacientes con enfermedades avanzadas (localización, duración del uso del sitio, cantidad y tipos de líquidos administrados).

Encontraron que el sitio y el modo de infusión no estaba bien descrito en la mayoría de los estudios, siendo solo 5 los artículos que indicaron ambos aspectos y otros dos únicamente los que indicaron el sitio.

Respecto al modo de infusión, se observó que, con los años, se ha pasado de utilizar agujas de acero a agujas de plástico, causando las primeras mayor irritación. También en lo referente al modo de administración un estudio explicó haber utilizado una bomba volumétrica para la administración y otro mencionó el uso de una bomba, sin dar más explicaciones.

En cuanto al lugar de infusión se encontraron variedad de localizaciones entre los diferentes estudios, siendo las de mayor frecuencia la pared torácica anterior o abdominal, los muslos y la espalda.

Por lo que respecta a la cantidad de la infusión, ésta varió ampliamente según el estudio, desde 20 ml/h hasta 2400 ml/día, y respecto la duración algunos estudios realizaron infusiones continuas durante la noche o continuas durante dos días, mientras que otros utilizaron periodos más cortos.

Por último, en lo referente al tipo de líquido administrado solo tres estudios especificaron el contenido de la infusión; dos examinaron la eficacia de la hialuronidasa sobre la hidratación parenteral, mientras que otro definió la hidratación como “solución salina”.

Phillip Good *et al.* (22) trataron de determinar la eficacia de la hidratación parenteral en pacientes paliativos, analizando tanto los posibles efectos beneficiosos como adversos.

Un estudio comprobó que tanto la sedación como las mioclonías presentaban una mayor mejoría en el grupo que recibió hidratación. Este beneficio también se observó al evaluar como un conjunto los cuatro síntomas diana planteados para evaluar el nivel de deshidratación (sedación, fatiga, alucinaciones, mioclonías).

Por otra parte, este mismo estudio identificó que los profesionales percibieron algún beneficio en más del 50% de los pacientes del grupo intervención de manera significativa, no así desde el punto de vista de los pacientes.

Otro estudio encontró que el control de delirium nocturno era peor en el grupo control en el día cuatro, pero no en el día siete.

Sólo un estudio consideró la supervivencia como resultado y no encontró diferencias significativas entre el grupo de hidratación y el grupo control.

Respecto a los efectos adversos locales, de los tres estudios que los tuvieron en cuenta uno no encontró diferencias entre los grupos, otro informó de un caso de eritema y dolor en el sitio de punción en el grupo intervención y el tercero percibió que la deshidratación fue significativamente mayor en el grupo control, mientras que algunos síntomas por retención de fluidos (derrame pleural, edemas periféricos y ascitis) lo fueron en el grupo intervención.

Natasja J. H. Raijmakers L. van Zuylen *et al.* (24) intentaron obtener una visión general de la evidencia disponible sobre las prácticas y los efectos relacionados con la nutrición e hidratación artificial en la última semana de vida de pacientes con cáncer. Pero, además de tratar de determinar la efectividad de esta intervención, también se plantearon observar la frecuencia con la que se administraba. Si bien este estudio se centró tanto en la nutrición como en la hidratación artificial, en este proceso de revisión sólo se han tenido en cuenta los resultados que se obtuvieron referentes a la hidratación parenteral.

Encontraron pues una tendencia hacia una mayor frecuencia de administración de hidratación artificial en los estudios de diseño retrospectivos (10-88%) en comparación con los estudios de diseño prospectivo (12-43%). Por otra parte, en los entornos hospitalarios la frecuencia fue mayor (10-88%) que en los centros de cuidados paliativos (33-44%).

Respecto a los efectos de la hidratación artificial observados, cabe señalar que ninguno de los estudios revisados utilizó la calidad de vida como medida de resultado.

Por otra parte, al igual que en el trabajo realizado por Phillip Good *et al.*, un estudio encontró un mejor control de las náuseas crónicas en el grupo que recibió hidratación.

Otro estudio comprobó una asociación significativa entre la hidratación artificial en las últimas 24h antes de la muerte y la ausencia de signos físicos de deshidratación.

Sin embargo, en lo referente a los efectos adversos y, al igual que el estudio de Phillip Good *et al.*, otros dos estudios observaron una mayor ascitis en el grupo intervención.

En segundo lugar, se comentarán los resultados encontrados por aquellos estudios que se centraron en aspectos subjetivos, como son las opiniones, y utilizaron como instrumento de medida cuestionarios o entrevistas.

Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham *et al.* (23) centraron su estudio en conocer las opiniones y actitudes de profesionales, pacientes y familiares sobre la administración de hidratación parenteral al final de la vida.

Las opiniones sobre proporcionar o no hidratación al final de la vida variaron entre los pacientes y familiares, quienes entre el 48-86% estaba a favor y los profesionales de la salud, quienes en un 22-100% de los casos estarían dispuestos a administrarla.

Por otra parte, las opiniones respecto a los efectos de esta intervención en la calidad de vida de los pacientes fueron muy diferentes entre el grupo de los no profesionales y los profesionales de la salud.

Así pues, la mayoría de pacientes y familiares creían que la hidratación artificial tiene un efecto positivo en la calidad de vida, incluyendo una mejoría de los síntomas y de la condición clínica en general.

Por su parte, los profesionales consideraron que esta medida podría tener efectos negativos principalmente relacionados con la retención de fluidos (empeorar los edemas periféricos, la ascitis, el derrame pleural).

Respecto a las creencias sobre los posibles efectos positivos, cabe señalar que variaron según si se habla de profesionales especializados o no en cuidados paliativos, siendo menos optimistas y más cautelosos los segundos.

Por último, respecto al efecto de la hidratación parenteral sobre la supervivencia la mayoría de pacientes (66%) tenían la creencia de que ésta prolonga la vida, mientras que la gran mayoría de los profesionales (64-84%) no lo creía.

M. I. Del Río *et al.* (25) plantearon un estudio con el objetivo de conocer el impacto emocional, las percepciones y la toma de decisiones respecto a la hidratación y nutrición artificial entre pacientes, familiares y el personal sanitario. Si bien este estudio se centró tanto en la nutrición como en la hidratación artificial, en este proceso de revisión sólo se han tenido en cuenta los resultados que se obtuvieron referentes a la hidratación parenteral.

Respecto al impacto emocional de la reducción en la ingesta oral, algunos estudios sugirieron que ésta puede convertirse en una fuente importante de ansiedad para todos los involucrados en la atención del paciente. Sin embargo, cabe señalar que las creencias particulares pueden dar forma a cómo las familias responden al estrés y ansiedad generados por esta situación.

Así pues, los familiares que insistían en mantener una hidratación artificial creían que esta medida podía mejorar la calidad de vida y aumentar la supervivencia del paciente y, además, en estos casos se pudo percibir un bajo nivel de aceptación y conciencia de la muerte próxima de su familiar.

Por su parte, las familias que aceptaban la evolución de su familiar pudieron centrarse más en otros aspectos del cuidado, aceptando la disminución en la ingesta oral como parte del proceso de muerte.

En lo referente a las percepciones y actitudes hacia la hidratación artificial, varios estudios comentaron que existe una importante discrepancia entre la opinión médica, la práctica y la literatura.

Cabe señalar que, del mismo modo que en el trabajo de Natasja J. H. Raijmakers, Sarah Fradsham *et al.*, se percibió que los médicos que eran más propensos a recomendar esta intervención estaban menos involucrados en el cuidado de pacientes terminales y veían esta medida como parte de una atención mínima, mientras que los profesionales con experiencia en cuidados paliativos se mostraban más reacios y la consideraban una forma de tratamiento médico activo.

No obstante, son muchos los estudios que muestran opiniones y actitudes positivas de profesionales de la salud hacia la hidratación artificial, quizá en muchos casos esté relacionado con la influencia de factores culturales y religiosos.

Por lo que respecta a pacientes y familiares, numerosos estudios mostraron actitudes positivas sobre la hidratación artificial, si bien es cierto que del mismo modo se demostró un bajo nivel de conocimiento sobre los beneficios reales y los riesgos de dicha intervención

Por último, este estudio trató de determinar el papel de cada uno de los tres grupos implicados en el estudio (profesionales sanitarios, pacientes y familiares) en el proceso de toma de decisiones.

Así pues, un estudio se centró determinar cuales eran las variables más influyentes en la decisión de iniciar la hidratación artificial, determinándose así las creencias sobre los posibles beneficios, el control de la salud interna, la percepción de que la familia puede afrontar los requisitos de cuidado y la percepción de que el médico tiene un punto de vista positivo sobre dicha intervención.

Otro estudio demostró una relación existente entre las características socio-demográficas y la decisión de retirar esta medida, asociándose esta decisión con mayor frecuencia al hecho de ser mujer, ser residente de Suecia, Suiza u Holanda, ser mayor de 80 años y presentar una disfunción del sistema nervioso central.

Respecto a quiénes toman finalmente estas decisiones, la mayoría de estudios coinciden en que el médico tiene la mayor influencia.

7. Discusión

La disminución de la ingesta oral en pacientes en fases finales de su vida es uno de los grandes desafíos que debe afrontar la medicina paliativa, siendo el manejo de aquella uno de los principales debates existentes en este entorno, al mezclarse aspectos tanto médicos como éticos.

El objetivo de esta revisión era determinar los efectos beneficiosos y adversos, tanto clínicos como psicológicos, derivados de la administración de hidratación parenteral en pacientes paliativos, así como los mecanismos de administración de la misma en esta población.

La realización de este proceso de revisión de la literatura que trata sobre la hidratación parenteral al final de la vida ha puesto de manifiesto la existencia de una gran laguna de evidencia de calidad sobre dicho tema. Esta falta de información robusta y contrastada se da tanto en lo referente a la “efectividad” como en lo referente al “cómo”. Tal y como muestran dos revisiones anteriores (22,26), son muy pocos los estudios publicados con un nivel de evidencia A, es decir, ensayos clínicos controlados aleatorizados y estudios prospectivos controlados de alta calidad, que hayan tratado de determinar los efectos, tanto beneficiosos como adversos, de la hidratación parenteral. Igual de escasos son aquellos que se centran más en los mecanismos para la administración de esta intervención (21), tales como el lugar de la infusión, duración del uso de dicho lugar, cantidad y tipo de líquidos a administrar.

Dada esta falta de evidencia sobre el manejo de la hidratación parenteral en pacientes terminales, se genera una gran incertidumbre entre los profesionales sanitarios, la cual supone una dificultad adicional innecesaria para aquellos que ya están manejando la compleja interacción de factores éticos, sociológicos y médicos que se da en este ámbito de la medicina.

Sin embargo, a pesar de no estar claramente demostrados los beneficios de esta medida, sí que se ha visto que la hidratación parenteral es parte importante de la atención médica al final de la vida. Existe una elevada frecuencia de administración de hidratación parenteral en este tipo de pacientes y, dado que no se puede afirmar que esto quede respaldado por evidencia de calidad sobre la efectividad de la misma, se cree que la decisión de iniciar o retirar dicha medida depende especialmente del criterio y experiencia personal del profesional médico. Así pues, el manejo de estas situaciones está cargado de factores emocionales vagos, viéndose el proceso de toma de decisiones fuertemente influido por los aspectos éticos, emocionales y culturales.

Si bien es sabido que las opiniones de profesionales no suponen una evidencia tal como para desarrollar directrices de actuación, en esta revisión se ha optado por incluir también estudios basados en las percepciones y actitudes de los profesionales (23,25), tanto de médicos como de miembros de servicios de enfermería, hacia la hidratación parenteral, dado que, como ya se ha comentado anteriormente, son ellos quienes finalmente deben tomar la difícil decisión sobre el manejo de estos pacientes. Del mismo modo, también se ha analizado la autopercepción que el paciente tiene sobre los posibles efectos de la hidratación parenteral, así como las opiniones de

los familiares de dichos pacientes, dado que se cree que estos pueden tener una influencia en el proceso de toma de decisiones llevado a cabo por los profesionales.

Así pues, los estudios muestran la existencia de una enorme discrepancia entre los propios profesionales. Tanto los médicos no especializados en el cuidado de pacientes en fases finales de la vida como los servicios de enfermería, tienden a recomendar con mayor frecuencia la administración de hidratación parenteral. Tienen la creencia de que ésta es una medida eficaz para el alivio de los síntomas presentes en fases próximas a la muerte y tienden a considerarla como parte de un cuidado mínimo, si bien no es posible citar evidencia clínica concluyente para fundamentar esta creencia. Por su parte, los médicos especializados en cuidados paliativos suelen mostrarse más reticentes ante esta medida, considerando la hidratación artificial como una forma de tratamiento médico activo. La mayoría de ellos no cree que contribuya al alivio de los síntomas y además les preocupa la carga que podría suponer para el paciente y familiares esta intervención.

Respecto a las opiniones por parte de no sanitarios, la gran mayoría de pacientes y familiares, se muestran a favor de la administración de hidratación artificial en pacientes paliativos, apoyando su opinión en un bajo nivel de conocimiento sobre los beneficios y los riesgos reales de esta medida. Muchos pacientes creen firmemente que la hidratación parenteral puede resultar útil en el alivio de los síntomas, mejorando la condición física del paciente, si bien, como ya se ha comentado en múltiples ocasiones esta creencia no se basa en una evidencia demostrada.

Todo lo anteriormente comentado explica las dificultades en el desarrollo de una base sobre la que sustentar una práctica eficiente en la administración de hidratación artificial en pacientes terminales, lo que obstaculiza que el cuidado de estas personas pueda realizarse en sus propias casas o residencias, reduciendo así las hospitalizaciones, hecho que podría aumentar la comodidad de pacientes y familiares en los últimos días de vida.

Sin embargo, en el contexto del perfil demográfico del envejecimiento de la población resulta cada vez más acuciante la necesidad de desarrollar guías de práctica clínica sobre la atención de pacientes terminales, incluyendo el manejo de la hidratación artificial, con el fin de alumbrar la toma de decisiones en esta compleja situación.

Además, mejorar la comprensión de las opiniones actuales sobre la hidratación parenteral al final de la vida puede poner al descubierto las ideas erróneas que envuelven a esta práctica, así como el porqué de las discrepancias existentes entre las opiniones de cada uno de los grupos implicados.

7.1. Limitaciones

Limitaciones de los artículos

Esta revisión ha puesto de manifiesto dos principales limitaciones existentes en la investigación referente a la hidratación parenteral. La primera es que la población de la mayoría de los estudios se encuentra muy estrechamente definida, ya que la mayor parte se trata de pacientes con cáncer. Esto limita la posible aplicabilidad de los resultados a otros pacientes terminales que no presenten dicha patología, así como a pacientes con otro tipo de enfermedades crónicas, en cuyo caso la muerte no parece estar tan cercana. El segundo problema presente es la gran representación de estudios asiáticos en este tema, lo cual puede deberse a las diferencias culturales respecto a la toma de decisiones al final de la vida, siendo además causa de que los resultados obtenidos estén influidos por estas diferencias.

Limitaciones propias

La principal limitación encontrada en este proceso de revisión ha sido, sin lugar a dudas, los escasos artículos encontrados durante la búsqueda, aún habiendo modificado la estrategia de la misma con el fin de encontrar el mayor número de resultados.

Además, el hecho de que se hayan realizados varias revisiones de elevada calidad recientemente, tal como son el trabajo de Liz Forbat de 2016 (21) y el de Phillip Good en 2014 (22), ha supuesto que los pocos artículos de calidad encontrados ya estuvieran sometidos a un proceso de revisión, resultando incoherente su inclusión en este trabajo ya que supondría una duplicación de los resultados. Por ello, finalmente se ha optado por no incluir dichos artículos ya revisados, sino realizar un proceso de revisión de los trabajos que ya los había revisado con anterioridad.

Por otra parte, dado que la búsqueda se ha realizado únicamente en la base de datos PubMed, en The Cochrane Library y en el IBECS, también es posible que existan más artículos de interés no incluidos en esta revisión. Del mismo modo puede ocurrir con el idioma, ya que sólo se han incluido aquellos artículos publicados en lengua inglesa o castellana, y dado la gran representación de investigaciones asiáticas en lo referente a este tema, es posible que algunos artículos relevantes se hayan obviado.

8. Conclusiones

8.1. Implicaciones para la práctica

La administración de hidratación artificial en cuidados paliativos es uno de los temas más polémicos en esta área de la medicina, debido, como ya se ha comentado, a la falta evidencia a favor o en contra de ésta, las opuestas opiniones de los profesionales respecto al asunto y las opiniones generalmente positivas de pacientes y familiares sobre la misma.

Dada esta falta de evidencia de nivel elevado no es posible elaborar unas recomendaciones que puedan servir como guía y respaldo para la práctica clínica. Por ello, la decisión de pautarla o no debe ser individualizada, teniendo en cuenta la situación clínica de cada paciente, las posibles ventajas y desventajas en cada caso, así como los deseos del paciente y sus familiares. Sin embargo, la toma de esta decisión no resulta sencilla ya que a esta laguna de información se suma la interacción de factores éticos, culturales y sociodemográficos.

8.2. Implicaciones para la investigación

Esta falta de artículos de calidad en lo referente a la hidratación parenteral puede explicarse en parte por las características de los pacientes paliativos, ya que al plantear muchos de estos estudios con grupos control surge la duda de hasta que punto resulta ético la administración de un placebo en pacientes que están en las últimas fases de sus vidas.

La investigación sobre lo que acontece en la fase final de la vida supone un desafío tanto a nivel ético como metodológico, pero a la vez, una necesidad cada vez más apremiante. Es necesario pues desarrollar una metodología más innovadora y creativa, que permita alumbrar este tema hasta la fecha tan sombrío.

Por otra parte, la heterogeneidad mostrada entre las opiniones de los profesionales sanitarios respecto al tema, sugiere que quizá resultaría interesante y útil implementar la educación referente a la hidratación artificial en pacientes paliativos, tanto entre los servicios de enfermería como entre los médicos no especializados en este ámbito de la medicina.

Para poder implementar las recomendaciones anteriores, los profesionales sanitarios que trabajan con pacientes que se encuentran las últimas fases de la vida deben conocer la evidencia más reciente, para ser conscientes de la verdadera efectividad de dicha medida.

10. Bibliografía

1. World Health Organization. WHO definition of palliative care.
<http://www.who.int/features/factfiles/palliative-care/es/> (accedido el 15 de noviembre de 2018).
2. Bruera E, Sala R, Rico MA, Moyano J, Centeno C, Willey J, et al. Effects of parenteral hydration in terminally ill cancer patients: A preliminary study. *J Clin Oncol*. 2005;23(10):2366–71.
3. Bruera E, Hui D, Dalal S, Torres-Vigil I, Trumble J, Roosth J, et al. Parenteral hydration in patients with advanced cancer: A multicenter, double-blind, placebo-controlled randomized trial. *J Clin Oncol*. 2013;31(1):111–8.
4. Cerchietti L, Navigante A, Sauri A, Palazzo F. Hypodermoclysis for control of dehydration in terminal-stage cancer. *Int J Palliat Nurs* [Internet]. 2000;6(8):370–4. Recuperado a partir de:
<http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/ijpn.2000.6.8.9060>
5. van der Riet P, Good P, Higgins I, Sneesby L. Palliative care professionals' perceptions of nutrition and hydration at the end of life. *Int J Palliat Nurs* [Internet]. 2008;14(3):145–51. Recuperado a partir de:
<http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/ijpn.2008.14.3.28895>
6. Morita T, Hyodo I, Yoshimi T, Ikenaga M, Tamura Y, Yoshizawa A, et al. Association between hydration volume and symptoms in terminally ill cancer patients with abdominal malignancies. *Ann Oncol*. 2005;16(4):640–7.
7. Galanakis C, Mayo NE, Gagnon B. Assessing the role of hydration in delirium at the end of life. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2011;5(2):169–73.
8. Nakajima N, Hata Y, Kusumoto K. A Clinical Study on the Influence of Hydration Volume on the Signs of Terminally Ill Cancer Patients with Abdominal Malignancies. *J Palliat Med* [Internet]. 2013;16(2):185–9. Recuperado a partir de:
<http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/jpm.2012.0233>
9. Palma A, Said JC, Taboada P. ¿Es Necesario Hidratar Artificialmente a Los Pacientes Terminales? *Rev Med Chil*. 2011;139(9):1229–34.
10. Dalal S, Fabbro E Del, Bruera E. Is there a role for hydration at the end of life? *Curr Opin Support Palliat Care*. 2009;3(1):72–8.
11. Brody H, Hermer LD, Scott LD, Grumbles LL, Kutac JE, McCammon SD. Artificial nutrition and hydration: The evolution of ethics, evidence, and policy. *J Gen Intern Med*. 2011;26(9):1053–8.
12. Ganzini L. Artificial nutrition and hydration at the end of life: ethics and evidence. *Palliat Support Care* [Internet]. 2006;4(2):135–43. Recuperado a partir de:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16903584>
13. Geppert CMA, Andrews MR, Druyan ME. Ethical Issues in Artificial Nutrition and Hydration: A Review. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2010;34(1):79–88. Recuperado a partir de: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0148607109347209>
 14. Valero Zanuy MA, Alvarez Nido R, Garcia Rodriguez P, Sanchez Gonzalez R, Moreno Villares JM, Leon Sanz M. ¿Se considera la hidratación y la nutrición artificial como un cuidado paliativo?. *Nutr Hosp*. 2006;21(6):680–5.
 15. Chadfield-Mohr SM, Byatt CM. Dehydration in the terminally ill - Iatrogenic insult or natural process? *Postgrad Med J*. 1997;73(862):476–80.
 16. El País. Un tribunal autoriza la eutanasia de un joven británico en coma desde 1989 [Internet]. 10 de diciembre de 1992; Recuperado a partir de: https://elpais.com/diario/1992/12/10/sociedad/723942004_850215.html
 17. Centeno Cortés C, Rubiales AS, Hernansanz S. Hidratación por vía subcutánea en pacientes con cáncer avanzado. *Rev Med* [Internet]. 2008;52(3):3–8. Recuperado a partir de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2789021&info=resumen&idioma=ENG>
 18. Montaña-Velázquez BB, Figueroa-Morales MA, Fernández-Celorio A, Ochoa-Carrillo FJ. Fundamentos de la Medicina Basada en Evidencias (MBE). Documento de la serie MBE, 1 de 3. *Gac Mex Oncol* [Internet]. 2014;13(05):274–7. Recuperado a partir de: <http://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-fundamentos-medicina-basada-evidencias-mbe--90380474>
 19. Manterola CD, Zavando DM, Mincir G. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia”; en los diferentes escenarios clínicos* Evidence-based clinical practice, levels of evidence. *Rev Chil Cirugía Diciembre* [Internet]. 2009;61(6):582–95. Recuperado a partir de: <http://www.serrano.net.co/unab/revsis/nivelesevi2.pdf>
 20. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(11):507–11.
 21. Forbat L, Kunicki N, Chapman M, Lovell C. How and why are subcutaneous fluids administered in an advanced illness population: a systematic review. *J Clin Nurs*. 2017;26(9–10):1204–16.
 22. Good P, Richard R, Syrmis W, Jenkins-Marsh S, Stephens J P. Medically assisted hydration for adult palliative care patients. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2014;(4):1–27.
 23. Raijmakers NJH, Fradsham S, Van Zuylen L, Mayland C, Ellershaw JE, Van Der Heide A. Variation in attitudes towards artificial hydration at the end of life: A systematic literature review. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2011;5(3):265–72.
 24. Raijmakers NJH, van Zuylen L, Costantini M, Caraceni A, Clark J, Lundquist G, et al.

- Artificial nutrition and hydration in the last week of life in cancer patients. A systematic literature review of practices and effects. *Ann Oncol* [Internet]. 2011;22(7):1478–86. Recuperado a partir de: <https://academic.oup.com/annonc/article-lookup/doi/10.1093/annonc/mdq620>
25. MI DR, Shand B, Bonati P, Palma A, Maldonado A, Taboada P, et al. Hydration and nutrition at the end of life: a systematic review of emotional impact, perceptions, and decision-making among patients, family, and health care staff. *Psychooncology* [Internet]. 2012;21(9):913–921 9p. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=104365083&lang=es&site=ehost-live>
 26. Good P, Cavenagh J, Mather M, Ravenscroft P P. Medically assisted hydration for adult palliative care patients. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2008;(2):1–16.

10. Anexos


Anexo I. Estrategias de búsqueda electrónica

PubMed	
"Palliative Care"[Mesh] AND "Fluid Therapy"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	40 resultados
"Terminally Ill"[Mesh] AND "Fluid Therapy"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	13 resultados
"Terminal Care"[Mesh] AND "Fluid Therapy"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	57 resultados
"Palliative Care"[Mesh] AND "Hypodermoclysis"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	4 resultados
"Terminally Ill"[Mesh] AND "Hypodermoclysis"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	0 resultados
"Terminal Care"[Mesh] AND "Hypodermoclysis"[Mesh] AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb] OR Comparative Study[ptyp]) AND ("2000/01/01"[PDAT] : "2017/12/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	1 resultado
Resultados totales	115 resultados

The Cochrane Library	
'fluid therapy in Title, Abstract, Keywords and palliative care in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Cochrane Reviews'	4 resultados
'fluid therapy in Title, Abstract, Keywords and terminally ill in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Cochrane Reviews'	1 resultado
'fluid therapy in Title, Abstract, Keywords and terminal care in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Other Reviews'	1 resultado
'hypodermoclysis in Title, Abstract, Keywords and palliative care in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Trials'	2 resultados
'hypodermoclysis in Title, Abstract, Keywords and terminally ill in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Trials'	0 resultados
'hypodermoclysis in Title, Abstract, Keywords and terminal care in Title, Abstract, Keywords , Publication Year from 2000 to 2017 in Trials'	1 resultado
Resultados totales	9 resultados

IBECS	
palliative care [Palabras] and fluid therapy [Palabras]	8 resultados
terminally ill [Palabras] and fluid therapy [Palabras]	0 resultados
terminal care [Palabras] and fluid therapy [Palabras]	2 resultado
palliative care [Palabras] and hypodermoclysis [Palabras]	2 resultados
terminally ill [Palabras] and hypodermoclysis [Palabras]	0 resultados
terminal care [Palabras] and hypodermoclysis [Palabras]	0 resultado
Resultados totales	12 resultados

Anexo II. Escala SIGN

 SIGN	<h2>Methodology Checklist 1: Systematic Reviews and Meta-analyses</h2> <p>SIGN gratefully acknowledges the permission received from the authors of the AMSTAR tool to base this checklist on their work: <i>Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C., et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Medical Research Methodology 2007, 7:10 doi:10.1186/1471-2288-7-10. Available from http://www.biomedcentral.com/1471-2288/7/10 [cited 10 Sep 2012]</i></p>	
Study identification (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		
Guideline topic:		Key Question No:
<p>Before completing this checklist, consider: Is the paper relevant to key question? Analyse using PICO (Patient or Population Intervention Comparison Outcome). IF NO reject. IF YES complete the checklist.</p>		
Checklist completed by:		
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY		
<i>In a well conducted systematic review:</i>		<i>Does this study do it?</i>
1.1	The research question is clearly defined and the inclusion/ exclusion criteria must be listed in the paper.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If no reject
1.2	A comprehensive literature search is carried out.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/> If no reject
1.3	At least two people should have selected studies.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.4	At least two people should have extracted data.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.5	The status of publication was not used as an inclusion criterion.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.6	The excluded studies are listed.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.7	The relevant characteristics of the included studies are provided.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.8	The scientific quality of the included studies was assessed and reported.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.9	Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

1.10	Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	Yes <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/>
1.11	The likelihood of publication bias was assessed appropriately.	Yes <input type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
1.12	Conflicts of interest are declared.	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY			
2.1	What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++) <input type="checkbox"/> Acceptable (+) <input type="checkbox"/> Low quality (-) <input type="checkbox"/> Unacceptable – reject 0 <input type="checkbox"/>	
2.2	Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
2.3	Notes:		